

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-285332

(43)Date of publication of application : 12.10.2001

(51)Int.Cl.

H04L 12/46

H04L 12/28

G06F 13/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 2000-094964

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 30.03.2000

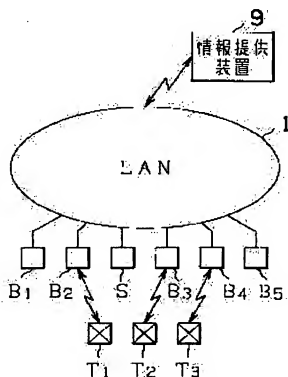
(72)Inventor : SAITO TAKESHI

(54) INFORMATION DELIVERY SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a getting of various kinds of interactive information in a predetermined closed space without involvement of public communication network.

SOLUTION: In this system, a delivery server S organizes and stores information received from an information providing equipment 9. The server S is connected to radio base stations B1, B2,... via local area network (LAN) 1. Portable terminals T1, T2,... communicate to the stations B1, B2,... via radio LAN to get interactively the information stored in the server S. Therefore, communication charge is free because of no use of the public communication network.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3563666

[Date of registration]

11.06.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The information distribution system characterized by providing the Local Area Network which connects the base transceiver station which can communicate by wireless LAN between the distribution server in which delivery information was put in a database and accumulated, and the personal digital assistant in a predetermined closed space, and transmits said delivery information to said personal digital assistant, and said distribution server and said base transceiver station.

[Claim 2] The information distribution system characterized by providing the base transceiver station which is connected with a movable Local Area Network and the distribution server in which it connected on said Local Area Network, and delivery information was accumulated on said Local Area Network, can communicate by wireless LAN between the personal digital assistants in the predetermined closed space where it moves with said Local Area Network, and transmits said delivery information from said distribution server to said personal digital assistant.

[Claim 3] Claim 1 characterized by providing the distribution control means to which said delivery information is made to distribute only when it being prepared on said local network, being prepared a check means to check whether ID transmitted from said personal digital assistant has been registered, and on said network, and having registered said ID is checked by said check means, or an information distribution system given in either of 2.

[Claim 4] Said distribution server is claim 1 characterized by outputting after changing said delivery information into the display format to which said personal digital assistant corresponds, or an information distribution system given in either of 2.

[Claim 5] Claim 1 characterized by having been prepared in said predetermined closed space and providing further an information-display means to display the contents of said delivery information, and the propriety of distribution, or an information distribution system given in either of 2.

[Claim 6] Said distribution server is claim 1 characterized by said base transceiver station distributing the delivery information based on the information received from said personal digital assistant, or an information distribution system given in either of 2.

[Claim 7] Said distribution server is an information distribution system according to claim 6 characterized by displaying the list of the delivery information which can be distributed to the display screen on said personal digital assistant, giving the signal based on selection actuation of a user from said base transceiver station, and determining the delivery information to distribute.

[Claim 8] Said delivery information is an information distribution system according to claim 2 characterized by including the information about migration of said predetermined closed space which moves.

[Claim 9] The information about said migration is an information distribution system according to claim 8 characterized by including one [at least] information on the information about change guidance, and the information about operation.

[Claim 10] Said distribution server is claim 1 characterized by accumulating the information

offered via the predetermined telecommunication circuit from the predetermined information offer means which is not connected to said Local Area Network, or an information distribution system given in either of 2.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the suitable information distribution system for what distributes information in a public field, a public means of transportation, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the cellular phone, the communication link between the personal computers using wireless LAN, etc. have spread quickly with development of a wireless technique. Not only the office network using Ethernet (trademark) (Local Area Network) LAN in office etc. but the telephone in a mobile environment, an Internet access, etc. have come to be performed.

[0003] As an application of the pocket device which has current and a radio function, there is a public network communication link through (1) communication-link provider (communication link carrier) of a voice message, an Internet access, etc., a communication link for example, between devices, such as connection of a personal computer and a printer, in (2) individuals (or section in the office), etc.

[0004] By the latest cellular phone or the spread of PDA, a pocket device is approaching the environment of "1 per person", and it is thought that the mobile use by the personal digital assistant, i.e., use of the communication facility in a public field, is promoted.

[0005] On the other hand, in the information provider side, offer of the information by the publicity handout, an electrical scoreboard, etc. is carrying out visually for distribution of the information in a public field. For example, in the domestic public transportation facility, it hangs, and publicity handouts, such as an advertisement, have spread widely and news distribution using a liquid crystal screen etc. is further performed in the car of an electric car in part.

[0006] However, it is impossible to perform interactive information distribution in offer of the information from the information provider side using a current publicity handout and a current liquid crystal screen. That is, the information which a user searches for cannot be offered according to an individual. Therefore, in this time, when each people are going to receive offer of interactive information, each people use a pocket device and the approach of receiving information through a public network is taken.

[0007] However, in migration space, such as an electric car, there are problems, like a communication link tariff is high in the radio which an electric-wave condition may get worse extremely, and used the cellular phone etc.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, when receiving distribution of interactive

information in a public field conventionally, each people needed to receive information using the public network, and there was a trouble that a communication link tariff was high. Moreover, by use in migration space, there was also a trouble that it might be unable to communicate normally according to aggravation of an electric-wave condition, especially.

[0009] This invention aims at offering the information distribution system which can enable transmission and reception of various interactive information between the device by the side of an information provider, and an individual device using a radio-transmission way, without through a communication link provider.

[0010]

[Means for Solving the Problem] The information distribution system concerning claim 1 of this invention The base transceiver station which can communicate by wireless LAN between the distribution server in which delivery information was put in a database and accumulated, and the personal digital assistant in a predetermined closed space, and transmits said delivery information to said personal digital assistant, The information distribution system which possesses the Local Area Network which connects said distribution server and said base transceiver station, and is applied to claim 2 of this invention A movable Local Area Network and the distribution server in which it connected on said Local Area Network, and delivery information was accumulated, It connects on said Local Area Network, and the base transceiver station which can communicate by wireless LAN between the personal digital assistants in the predetermined closed space where it moves with said Local Area Network, and transmits said delivery information from said distribution server to said personal digital assistant is provided.

[0011] In claim 1 of this invention, delivery information is put in a database and accumulated in the distribution server. A base transceiver station receives delivery information from a distribution server through a Local Area Network, and distributes delivery information by wireless LAN to the personal digital assistant in a predetermined closed space.

[0012] In claim 2 of this invention, the Local Area Network is movable. A base transceiver station and a communication link by wireless LAN are possible for a personal digital assistant in the predetermined closed space where it moves with a Local Area Network. A personal digital assistant acquires the delivery information from a distribution server through a base transceiver station. Even when a predetermined closed space moves, transmission of positive information is possible to a personal digital assistant by wireless LAN and the Local Area Network.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Drawing 1 is the explanatory view showing the gestalt of 1 operation of the information distribution system concerning this invention. The gestalt of this operation is applied to the communications service in the Local Area Network established in the facility which can come in an unspecified person.

[0014] LAN1 is arranged in predetermined closed space (not shown), such as a facility, or near of those. This closed space is the field where unspecified persons, such as a public facility, and a department store, a shopping floor, can come in.

[0015] On LAN1, they are the distribution server S and a base transceiver station B1. Or B5 It is installed. In addition, what is necessary is to prepare two or more distribution servers on LAN1, and just to set it as the number which maintains the communication link condition of a closed space good in consideration of transmitted power etc. in the configuration and magnitude list of a closed space that the number of base transceiver stations should just be one or more.

[0016] Information offer equipment 9 is accumulating the various information distributed to a user. Information offer equipment 9 is accumulating the information acquired from the entrepreneur or other one or more entrepreneurs who built LAN1. Information offer equipment 9 can communicate through a predetermined communication line between the distribution servers S on LAN1. From information offer equipment 9, information is supplied suitably and the distribution server S is accumulated.

[0017] Base transceiver station B1 Or B5 While communicating between distribution servers by LAN1 course and carrying out wireless transmission of the various information, the information which carried out wireless reception can be supplied to the distribution server S.

[0018] In the gestalt of this operation, a personal digital assistant T1, T2, and — are freely movable within and without [in which LAN1 was installed] a closed space. And two or more personal digital assistants (T1, T2, —) which moved into the closed space in which LAN1 was installed are connectable on LAN1 with wireless LAN. That is, a personal digital assistant T1, T2, and — are a base transceiver station B1 with the predetermined protocol of wireless LAN. Or B5 It can communicate and the information accumulated in the distribution server S can be interactively acquired now. In addition, a base transceiver station and a personal digital assistant can communicate by one-pair plurality.

[0019] Since the entrepreneur who constitutes LAN1 acquires uniquely the information stored in the distribution server S, it may be the information acquired from other entrepreneurs. When distributing the information in the distribution server S to a personal digital assistant, the entrepreneur or other entrepreneurs who may collect a predetermined tariff from the user who possesses a personal digital assistant, and constitute LAN1 may be made to pay the total amount or a part of costs which information distribution takes.

[0020] In order to offer easy information to the user who has a personal digital assistant T1, T2, and —, the distribution server S puts in a database the information supplied from information offer equipment 9, and has the program for making it display with a predetermined display gestalt on a personal digital assistant T1, T2, and —.

[0021] Next, actuation of the gestalt of the operation constituted in this way is explained.

[0022] Now, a personal digital assistant T1, T2, and — shall be located in the closed space where LAN1 was built. The distribution server S on LAN1 communicates through a telecommunication circuit predetermined between information offer equipment 9, and acquires and accumulates various information from information offer equipment 9. In this case, the distribution server S arranges and accumulates information so that the information considered to be effective in a predetermined closed space for a user can be acquired easily.

[0023] Personal digital assistant T1 Or T3 By wireless LAN, it communicates between base transceiver station B-2, B3, and B4, and the information on the distribution server S is acquired. For example, personal digital assistant T1 Or T3 It is possible to project the information from the distribution server S by preparing a display screen upwards. Personal digital assistant T1 Or T3 The actuation which became independent mutually is possible and the information for which it wishes, respectively can be acquired interactively.

[0024] Effective information is arranged and accumulated in the distribution server S into the closed space, and a user can acquire required information by easy actuation.

[0025] Thus, a personal digital assistant T1, T2, and — can acquire interactively the information accumulated in the distribution server S, without using a public line network, if located in a closed space. Therefore, the telex rate is unnecessary to the communication link of each personal digital assistant T1, T2, and —. Moreover, when other entrepreneurs who offer the entrepreneur or information that LAN1 was installed pay a tariff required for distribution service, even if the user who possesses a personal digital assistant faces informational use, he does not need to pay a tariff.

[0026] Thus, in the gestalt of this operation, required information is easily acquirable in a personal digital assistant side by arranging and accumulating the information from information offer equipment in a distribution server by building a Local Area Network and installing a base transceiver station in a predetermined closed space, while enabling the personal digital assistant located in a predetermined closed space to acquire information by wireless LAN.

[0027] Drawing 2 is the explanatory view showing the gestalt of other operations of this invention. In drawing 2, the same sign is given to the same component as drawing 1. The gestalt of this operation is applied to the communications service in a movable Local Area Network.

[0028] LAN2 is arranged in for example, a migration closed space (not shown) or its near, and moves with migration of a closed space. A closed space is constituted by the electric car which is, unspecified the field where a person can go in and out, for example, public field, a bus, a taxi, a vessel, or the aircraft. In drawing 1, with the continuous line, the broken line, and the alternate long and short dash line, LAN2 moves and the condition that LAN2', LAN2'', and a location change is shown.

[0029] On LAN2, they are the distribution server S and a base transceiver station B1. Or B5 It is installed. In addition, what is necessary is to prepare two or more distribution servers on LAN1, and just to set it as the number which maintains the communication link condition of a closed space good in consideration of transmitted power etc. in the configuration and magnitude list of a closed space that the number of base transceiver stations should just be one or more.

[0030] Information offer equipment 10 is accumulating the various information distributed to a user. Information offer equipment 10 is in the condition which moved to the location whose LAN2 is LAN2", and can communicate now between the distribution servers S. From information offer equipment 10, information is supplied suitably and the distribution server S is accumulated.

[0031] Base transceiver station B1 Or B5 While communicating between the distribution servers S by LAN2 course and carrying out wireless transmission of the various information, the information which carried out wireless reception can be supplied to the distribution server S.

[0032] In the gestalt of this operation, two or more personal digital assistants (T1, T2, —) which can move freely can be connected now with migration of LAN2 independently on LAN2. A personal digital assistant T1, T2, and — are a base transceiver station B1 with a predetermined protocol. Or B5 It can communicate and the information accumulated in the distribution server S can be interactively acquired now. In addition, a base transceiver station and a personal digital assistant can communicate by one-pair plurality.

[0033] In addition, since the entrepreneur who constitutes LAN2 acquires uniquely the information stored in the distribution server S, it may be the information acquired from other entrepreneurs. When distributing the information in the distribution server S to a personal digital assistant, the entrepreneur or other entrepreneurs who may collect a predetermined tariff from the user who possesses a personal digital assistant, and constitute LAN2 may be made to pay the total amount or a part of costs which information distribution takes.

[0034] Next, actuation of the gestalt of the operation constituted in this way is explained.

[0035] Now, LAN2 shall be in the location of the continuous line of drawing 1. In this case, personal digital assistant T1 Or T3 In being located in the same migration closed space as LAN2, it is connectable with LAN2. Personal digital assistant T1 Or T3 They are base transceiver station B-2, B3, and B4, respectively. It communicates in between and the information on the distribution server S is acquired. For example, a personal digital assistant T1 thru/or T3 It is possible to project the information from the distribution server S by preparing a display screen upwards. Personal digital assistant T1 Or T3 The actuation which became independent mutually is possible and the information for which it wishes, respectively can be acquired interactively.

[0036] LAN2 moves with migration of a migration closed space. Personal digital assistant T1 Or T3 It becomes independent of LAN2, and although it is movable, it can also move with migration of a migration closed space. Personal digital assistant T1 Or T3 Each base transceiver station B-2, B3, and B4 Wireless LAN connects in between. Base transceiver station B-2, B3, and B4 Since the Local Area Network connects between the distribution servers S It follows on migration of a migration closed space, and is a personal digital assistant T1. Or T3 If it moves, it will also set at the time of migration of a migration closed space, and it is a personal digital assistant T1. Or T3 Each base transceiver station B-2, B3, and B4 A very good communication link condition is maintainable in between.

[0037] Here, LAN2 shall displace in the location of LAN2' shown in a broken line, and shall halt in this condition. For migration of LAN2, a personal digital assistant is personal digital assistant T3, as it is independently movable, for example, is shown in drawing 1. Connection with LAN2 can be canceled by separating from the location in which LAN2 and wireless LAN are possible.

[0038] On the contrary, in the location of LAN2', there are some which move to a location connectable with LAN2 (T four and T5) like personal digital assistant T-four ' and T5 '. Such personal digital assistant T four and T5 For example, a base transceiver station B3 and B4 It can communicate in between. After similarly LAN2 has moved to the location of LAN2" shown with an alternate long and short dash line in the example of drawing 1, it is a personal digital assistant T1, T four, and T6. Or T8 Each base transceiver station B-2 on LAN2, B3, B1, B4, and B5 It can communicate in between.

[0039] In addition, as mentioned above, two or more personal digital assistants are able to

communicate between one base transceiver stations. Whether it is the case where LAN2 thru/or LAN2" move to which location or the personal digital assistant T1 of a location connectable with LAN2 thru/or LAN2" thru/or T8 are under migration, it is in a good communication link condition, and can acquire information from the distribution server S interactively.

[0040] Moreover, since a personal digital assistant T1, T2, and — do not use the public communication channel for acquisition of the information from the distribution server S, the telex rate is unnecessary. Moreover, when other entrepreneurs who offer the entrepreneur or information that LAN2 was installed pay a tariff required for distribution service, even if the user who possesses a personal digital assistant faces informational use, he does not need to pay a tariff.

[0041] In addition, if a migration closed space arrives at the location which is LAN2", the communication link of the distribution server S is attained between information offer equipment 10, and it can newly acquire and accumulate information from information offer equipment 10.

[0042] Thus, in the gestalt of this operation, by building a Local Area Network and preparing the base station which can communicate between personal digital assistants in a Local Area Network in a public field, it is remarkable, promotion of use of the personal digital assistant in a public field can be enabled, and convenience can be raised. When a Local Area Network is especially installed in a migration closed space, without caring about aggravation of communication link conditions, such as receiving sensibility, the user of a personal digital assistant is available and convenience is very high.

[0043] Drawing 3 is the block diagram showing the gestalt of other operations of this invention. The gestalt of this operation applies this invention to the communications service in an electric car.

[0044] On LAN20, two or more base transceiver station 21 thru/or 26, distribution servers 27, train radio Communication Bureau 28, radio stations 29, and information displays 30 are connected. Drawing 4 and drawing 5 are the explanatory views showing the actual arrangement condition of each configuration on LAN20.

[0045] On the vehicle of an electric car 31, the train radio Communication Bureau 28 and the radio station 29 are arranged. The train radio Communication Bureau 28 and the radio office 29 are equivalent to the information offer equipment of drawing 2. The train radio Communication Bureau 28 is a radio station for the so-called usual train radio, communicates with the base station (not shown) of the railroad firm which controls operation of electric cars 31, and sends and receives the information about operation of an operation situation, accident information, etc.

[0046] The radio station 29 is a receiving station of radio, such as fixed wireless access. A fixed-wireless-access station is arranged at the specific stations in the route of an electric car (for example, a starting station, a destination station, or a car-barn station etc.), and distributes to the radio station 29 about the information which should be distributed in an electric car timely. The radio office 29 can receive now the information given by various entrepreneurs.

[0047] Drawing 5 shows the left divisional title 33 neighborhood in the electric car 31 of drawing 4. The user holding the personal digital assistant mentioned later moves within and without electric-car 31 through each door prepared in the electric car 31. A base transceiver station and an information display are prepared near [each] a door. For example, the left divisional title 33 shown in drawing 5 is arranged the seat open of order, and the railroad track form is prepared in the upper part. In the gestalt of this operation, the base transceiver station 23 and the information display 30 are arranged [near the railroad track form of the left divisional title 33 upper part].

[0048] In addition, [in an electric car 31], as long as a base transceiver station is a location where the communication link condition by wireless LAN becomes good between the personal digital assistants in an electric car 31, it may be arranged in which location. Moreover, the number of the base transceiver stations prepared in 1 car of an electric car can also be suitably set up according to a communication link condition etc.

[0049] An information display 30 has a liquid crystal screen, and can project various information. A base transceiver station 21 thru/or 26 can communicate between personal digital assistants

by wireless LAN. Moreover, in drawing 4 and drawing 5, illustration is omitted about the cable which constitutes LAN20.

[0050] For example, the distribution server 27 is arranged in the underpart of the roof which an electric car 31 does not illustrate. As mentioned above, it connects through the cable which is not illustrated and these base transceiver stations 21 thru/or 26, the distribution server 27, the train radio Communication Bureau 28, the radio station 29, and an information display 30 constitute Local Area Network 20. In addition, the train radio Communication Bureau 28 may be connected with the distribution server 27 by telecommunication circuit which is different in LAN20.

[0051] In the gestalt of this operation, the information which the train radio Communication Bureau 28 and the radio station 29 received from the outside gives and accumulates the distribution server 27.

[0052] Drawing 6 is the block diagram showing the concrete configuration of the distribution server 27 in drawing 3.

[0053] Various information is supplied to the distribution server 27 from the train radio Communication Bureau 28 and the radio station 29. The distribution server 27 puts various information in a database, in order to make acquisition of a user's information easy.

[0054] The distribution server 27 has Ethernet (interface) I/F43. It connects with the cable which LAN20 does not illustrate, and Ethernet I/F43 sends out the data from the communications processing section 44 on a cable while outputting the data which flow on a cable to the communications processing section 44. The communications processing section 44 performs predetermined communications processing to the data sent and received. The communications processing section 44 is outputted to the news are recording section 47, the change guidance are recording section 48, and the accident information storage section 49 through the display screen processing section 45 while it outputs the data inputted from Ethernet I/F43 to the user ID check section 50.

[0055] The communications processing section 44 arranges and stores up the inputted data for every class. That is, the communications processing section 44 supplies input data to the news are recording section 47, when input data is a thing based on news, when it is a thing about change guidance, it supplies it to the change guidance are recording section 48, and when it is a thing about accident information, it is supplied to the accident information storage section 49. The are recording section 47 thru/or 49 accumulate the information supplied, respectively.

[0056] The display screen processing section 45 changes into the display format of a personal digital assistant the information read from each are recording section 47 thru/or 49, and outputs it to the communications processing section 44.

[0057] The user ID check section 50 checks ID for specifying the personal digital assistant mentioned later or its user, and gives the information on the user ID of the personal digital assistant under transmission and reception to the communications processing section 44. Thereby, the communications processing section 44 becomes possible [performing the communications processing for every user]. In addition, ID has an ID number which is the thing of a uniquely discriminable (distinction) number and is different for every personal digital assistant in a personal digital assistant.

[0058] Moreover, the display screen processing section 45 receives an input with the voice inputted from a user's personal digital assistant through Ethernet I/F, and the voice check section 46 carries out speech recognition of the information inputted from the display screen processing section 45, and it controls read-out of the information from the change guidance are recording section 48.

[0059] Moreover, it connects with the train radio Communication Bureau 28 through the telecommunication circuit which is not illustrated, and train radio I/F41 gives the information from the train radio Communication Bureau 28 to the accident information storage section 49, and stores it up.

[0060] By the way, in the gestalt of this operation, information offer is performed to the personal digital assistant which the user under entrainment on an electric car possesses from the base transceiver station 21 arranged in an electric car thru/or 26. As a communication medium in this

case, wireless LAN is suitable. The gestalt of this operation explains as what adopts Bluetooth (Bluetooth) as wireless LAN.

[0061] As for Bluetooth, the detail is explained to the site on the Internet (URL <http://www.bluetooth.com>). Bluetooth is radio system with which being widely built in the personal digital assistant of the near future is expected, and manages the wireless communication link of a short distance.

[0062] Next, actuation of the gestalt of the operation constituted in this way is explained with reference to drawing 7 thru/or drawing 10. Drawing 7 is an explanatory view for explaining actuation of the user in an electric car, drawing 8 is a flow chart for explaining actuation of the gestalt of this operation, drawing 9 is the explanatory view showing the example of a display of the display screen 55 of an information display, and drawing 10 is the explanatory view showing the example of a display on the display screen 56 of a personal digital assistant.

[0063] Now, a base transceiver station 21 thru/or 26 shall be the base stations of Bluetooth. Moreover, the user 51 under entrainment to in the car [of an electric car 31] shall communicate using a personal digital assistant 52 to the base transceiver station 23 arranged in about 33 left divisional title so that it may be shown drawing 7.

[0064] The information display 30 is installed in the electric car, and information offer for many and unspecified persons, such as news and a weather report, is performed on the display screen. On the display screen of an information display 30, as shown in drawing 9, the display of news is displayed on the screen bottom. Moreover, as shown in drawing 9, information's distributing to a personal digital assistant, the information about the contents (at least part) of the information under distribution, etc. are displayed on the display screen vertical section of an information display 30.

[0065] A user can know the information which can be distributed to a personal digital assistant 52 by referring to the display screen of an information display 30. Moreover, a user can know what kind of information can be distributed by referring to the display screen of a personal digital assistant 52.

[0066] Next, the sequence of such whole information distribution is explained with reference to drawing 8. what is performing the news display as offer of the news program by the liquid crystal panel currently performed by electric car of the present part with the same drawing 8 with the information display 30 — carrying out — further — each personal digital assistant — receiving (it having become independent for every each people) — it is the example which offered detailed information.

[0067] First, a user (PAX of an electric car) gets to know the outline of news from the display on the information display 30 shown in drawing 9. on a screen, change information can also distribute still more detailed information as information on an available thing and others by BT (Bluetooth) about information on display with the "current information display 30 — it is indicated by the purport.

[0068] Here, a certain user 51 shall take out a personal digital assistant 52, and shall perform actuation for information distribution to a personal digital assistant 52. The display of an initial screen is fundamentally performed automatically from powering on of a personal digital assistant 52. The predetermined manual operation button for being a personal digital assistant 52 with the configuration which can be communicated between base transceiver stations using Bluetooth, and communicating between base transceiver stations etc. shall be prepared.

[0069] A user performs actuation for sending out news of a self-opportunity (personal digital assistant 52) with the specific carbon button of a personal digital assistant 52. In addition, it recognizes automatically that a personal digital assistant exists in communication link within the limits by base transceiver station 21 thru/or 26 side, you may make it start the display of the initial screen of news automatically, and actuation of a user is unnecessary in this case because of news sending out.

[0070] If a user 51 performs news sending-out actuation with a personal digital assistant 52, sending actuation of the news initial screen to a personal digital assistant 52 will be started. That is, a personal digital assistant 52 is step S1 of drawing 8 first. It sets and the service detection procedure of whether the base station which performs news distribution in a neighboring

communications area exists is started.

[0071] In addition, although considered as "news distribution service" in the example of drawing 8, you may be service detection of whether to perform contents distribution service for the information display for browsers of a personal digital assistant, such as "WAP service" and "compact HTML (C-HTML) service", for example.

[0072] The service detection demand from a personal digital assistant 52 is received in a base transceiver station 23. On the other hand, a base transceiver station 23 sends out the service response of the purport which is offering news distribution service to a personal digital assistant 52 (step S2).

[0073] Next, step S3 Setting, a personal digital assistant 52 requires news distribution from a base transceiver station 23. Responding to this, a base transceiver station 23 is step S4. ID is required from a personal digital assistant 52. It is asked to the distribution server 27 whether a personal digital assistant 52 is a personal digital assistant with which the personal digital assistant which has ID (=X) to which the base transceiver station (step S5) 23 which answers a base transceiver station 23 received ID (drawing 8 ID=X) of a self-opportunity received user registration beforehand (step S6).

[0074] The distribution server 27 is step S7. It checks whether it sets and user registration of the personal digital assistant of ID=X is carried out. That is, the user ID check section 50 of the distribution server 27 searches an internal database for whether it is no, and investigates whether ID inputted from the communications processing section 44 is registered ID. (Step S8). The distribution server 27 notifies the result about the check of user registration to a base transceiver station 23.

[0075] That what is necessary is just to check the check of ID when providing with data utility only the member who registered beforehand, when providing the owner of all personal digital assistants with service freely, the check of ID can be omitted.

[0076] In addition, for example, a TCP/IP protocol is adopted as the communication link between each base transceiver station 21 thru/or 26 and the distribution server 27. Since the great portion of online-communications application (in this case, news message distribution processing application) of these days is the TCP/IP base, a system construction is simply possible for the communication link on LAN by adopting TCP/IP by LAN20. Moreover, as mentioned above, Bluetooth which is the local communication link which does not go via providers (an Internet Service Provider, communication link carrier, etc.) is adopted as the communication link between a personal digital assistant and a base transceiver station, and, unlike public correspondence network utilization time, a telex rate does not occur. In addition, when the operation entrepreneur of an electric car pays a tariff to other information providers also about the charge of service use, the PAX needs to pay no tariff to offer of service.

[0077] When user registration is checked, a base transceiver station 23 is the following step S9. It sets and a display format is asked. Current and a common personal digital assistant have the browser on the liquid crystal screen and the software target physically, and character representation and a multimedia display are possible for them. However, the present condition is that various approaches, such as HTML, compact HTML (C-HTML), and WAP, are flooding as the recording mode of the display contents in a personal digital assistant. Then, a base transceiver station asks whether a personal digital assistant can display by the means of displaying of which method.

[0078] An inquiry of the display format from a base transceiver station 23 is received in a personal digital assistant 52. A personal digital assistant 52 transmits the response about a display format to a base transceiver station 23. Drawing 8 explains a personal digital assistant 52 as what has adopted WAP as a display format.

[0079] A base transceiver station 23 is made to correspond to display form WAP, and transmits a distribution demand of news to the distribution server 27 (step S11). The distribution server 27 investigates and reads the information on the initial screen of news from the news are recording section 47 according to this demand (step S12), and outputs it to the display screen processing section 45. The display screen processing section 45 changes the information from the news are recording section 47 into a WAP format (step S13), and sends the information on the news

screen after conversion to a base transceiver station 23 as an object for the personal digital assistants of ID=X (step S14).

[0080] A base transceiver station 23 transmits the information on the received news screen to a personal digital assistant 52 through wireless LAN in step S15. As for the information which the personal digital assistant 52 received, the information on a screen display is described in a WAP format, and a personal digital assistant 52 displays a news screen (in this case, initial screen) based on the received information.

[0081] Drawing 7 shows the example of such an initial screen (menu display) displayed on a personal digital assistant. In the example of drawing 7, the item to 1.-6. is displayed on the personal digital assistant. A user can acquire information independently with other personal digital assistants interactively by choosing an item number. For example, if "1. news" are chosen, the information on the detail of the news currently displayed on the present display screen is acquirable. Moreover, for example, if "4 Change guidance" is chosen, the information about the arrival time of a train that it has ridden, or accident can acquire accident related information etc., when delay has arisen on the electric car at the time of generating.

[0082] Such information is accumulated in the news are recording section 47 in the distribution server 27, the change guidance are recording section 48, and accident information storage section 49 grade, respectively, and after being changed into WAP display form according to the demand from a user, it is distributed via Bluetooth in the end of each *****.

[0083] For example, a user shall wish acquisition of the detailed information of news. The instruction based on selection actuation of a user is transmitted to a base transceiver station 23 from a personal digital assistant 52, and a base transceiver station 23 tells a demand of a user to the distribution server 27. The distribution server 27 reads detailed information from the news are recording section 47, and changes and outputs it to a WAP format by the display screen processing section 45. In this way, the detailed information of news is transmitted to a personal digital assistant 52 from a base transceiver station 23, and the detail of news is displayed on the display screen of a personal digital assistant 52.

[0084] By the way, in case a user asks the ETA to change guidance and the specific station of the taken electric car to the distribution server 27, it is expected that the activity which inputs the transfer station, a destination station, etc. into a personal digital assistant is comparatively complicated. Moreover, it is more efficient to voice-ize an input, if it takes into consideration that an input device is a personal digital assistant (the example of representation is a cellular phone). In this case, a user's convenience can be raised by attaining a voice input function only by the functional addition by the side of the distribution server 27.

[0085] The distribution server 27 is equipped with the voice check section 46 in the example of drawing 6. The voice check section 46 identifies the information which should recognize and distribute a user's voice. The change guidance are recording section 48 outputs the information which should be distributed according to directions of the voice check section 46. This information is supplied to the display screen processing section 45, and is transmitted to a personal digital assistant from the back base transceiver station changed into the WAP format. In this way, the display of change guidance can be requested with voice.

[0086] Thus, in the gestalt of this operation, various kinds of information by easy actuation can be acquired interactively, without only carrying in a personal digital assistant in an electric car, and using a public correspondence network.

[0087] In addition, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although the case where the distribution server etc. was arranged at each car (underpart of the roof) was explained, two or more cars share a distribution server, a radio station, etc., and how to connect these in LAN which straddles two or more cars is also considered.

[0088] Moreover, although the gestalt of this operation showed the example of the communications service in an electric car, it is clear for it to be able to apply like other public transportation facilities, such as a bus and a taxi, etc.

[0089]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, it has the effectiveness that transmission and reception of various interactive information can be enabled, between the

device by the side of an information provider, and an individual device using a radio-transmission way, without through a communication link provider.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The explanatory view showing the gestalt of the 1 operation concerning this invention.

[Drawing 2] The explanatory view showing the gestalt of other operations of this invention.

[Drawing 3] The block diagram showing the gestalt of other operations of this invention.

[Drawing 4] The explanatory view showing the actual arrangement condition of each configuration on LAN20 in drawing 3 .

[Drawing 5] The explanatory view showing the actual arrangement condition of each configuration on LAN20 in drawing 3 .

[Drawing 6] It is the block diagram showing the concrete configuration of the distribution server 27 in drawing 3 .

[Drawing 7] The explanatory view for explaining actuation of the user in an electric car.

[Drawing 8] The flow chart for explaining actuation of the gestalt of this operation.

[Drawing 9] The explanatory view showing the example of a display of the display screen of an information display.

[Drawing 10] The explanatory view showing the example of a display on the display screen of a personal digital assistant.

[Description of Notations]

1 [— base transceiver station, and T1 - T3 — Personal digital assistant.] — LAN, 9 — Information offer equipment, S — A distribution server, and B1 - B5

[Translation done.]

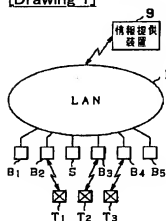
*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

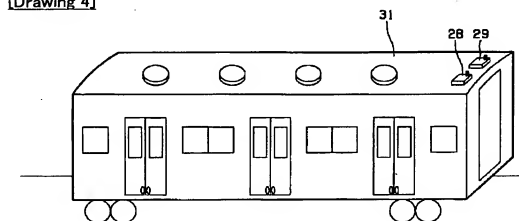
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

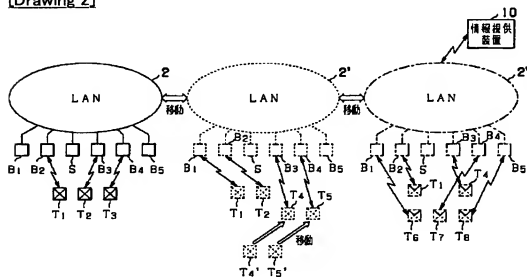
[Drawing 1]



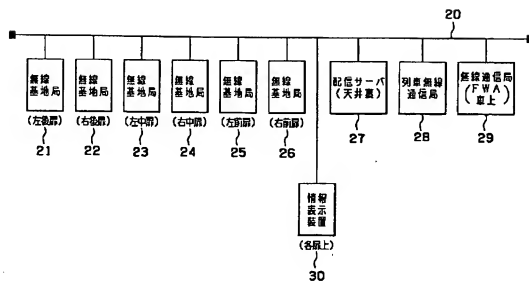
[Drawing 4]



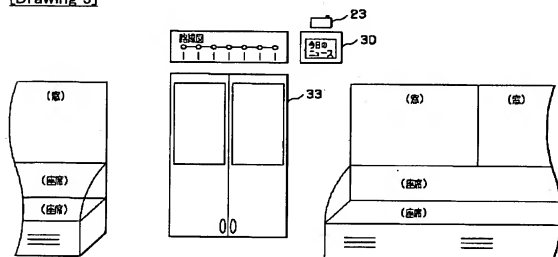
[Drawing 2]



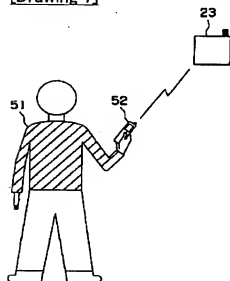
[Drawing 3]



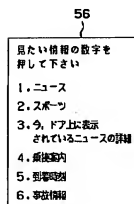
[Drawing 5]



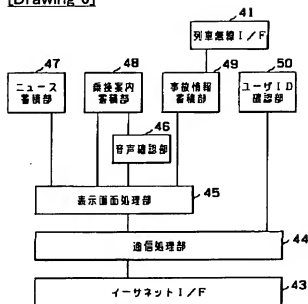
[Drawing 7]



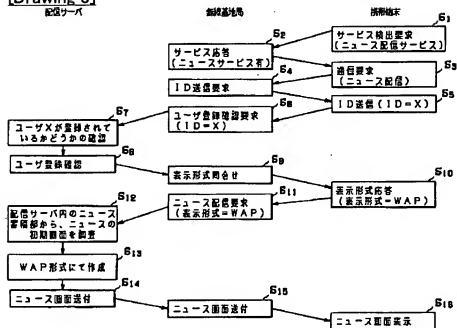
[Drawing 10]



[Drawing 6]



[Drawing 8]



[Drawing 9]

55
}

今日のニュース

ノーベル賞受賞者が決定。「毎日通信」の業績で日本の細田康弘氏（60）。日本人の受賞は初。

BTにて、ニュース詳細、報道情報配信

[Translation done.]

(19) 日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-285332

(P2001-285332A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001.10.12)

(51) Int.Cl.⁷ 識別記号

H 0 4 L 12/46

12/28

G 0 6 F 13/00

3 5 4

H 0 4 Q 7/38

F I

C 0 6 F 13/00

H 0 4 L 11/00

H 0 4 B 7/26

H 0 4 L 11/00

H 0 4 Q 7/04

テマコード(参考)

3 5 4 D 5 B 0 8 9

3 1 0 C 5 K 0 3 3

1 0 9 M 5 K 0 6 7

3 1 0 B

D

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-94964(P2000-94964)

(22) 出願日 平成12年3月30日(2000.3.30)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 斉藤 健

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

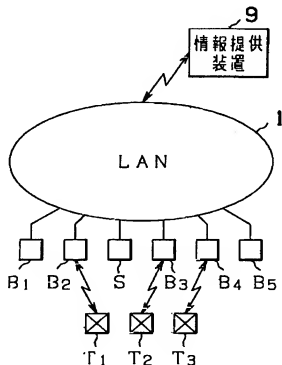
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報配信システム

(57) 【要約】

【課題】所定の閉空間において、公衆通信網を介することなく、インタラクティブな各種情報の取得を可能とする。

【解決手段】配信サーバSは、情報提供装置9から受信した情報を整理して蓄積する。配信サーバSと無線基地局B1、B2、…とはローカルエリアネットワーク1を介して接続されている。携帯端末T1、T2、…は、無線基地局B1、B、…との間で無線LANによる通信を行って、配信サーバSに蓄積された情報をインタラクティブに取得する。情報の取得に公衆通信網を利用しておらず、通信料金は不要である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 配信情報がデータベース化されて蓄積された配信サーバと、

所定の閉空間内の携帯端末との間で無線LANによって通信可能で前記配信情報を前記携帯端末に送信する無線基地局と、

前記配信サーバと前記無線基地局とを接続するローカルエリアネットワークとを具備したことを特徴とする情報配信システム。

【請求項2】 移動可能なローカルエリアネットワークと、

前記ローカルエリアネットワーク上に接続され配信情報が蓄積された配信サーバと、

前記ローカルエリアネットワーク上に接続され、前記ローカルエリアネットワークと共に移動する所定の閉空間内の携帯端末との間で無線LANによって通信可能で前記配信サーバからの前記配信情報を前記携帯端末に送信する無線基地局とを具備したことを特徴とする情報配信システム。

【請求項3】 前記ローカルネットワーク上に設けられ、前記携帯端末から送信されたIDが既登録であるか否かを確認する確認手段と、

前記ネットワーク上に設けられ、前記IDが既登録であることが前記確認手段によって確認された場合にのみ前記配信情報を配信させる配信制御手段を具備したことを特徴とする請求項1又は2のいずれか一方に記載の情報配信システム。

【請求項4】 前記配信サーバは、前記携帯端末が対応する表示形式に前記配信情報を変換した後出力することを特徴とする請求項1又は2のいずれか一方に記載の情報配信システム。

【請求項5】 前記所定の閉空間内に設けられて、前記配信情報の内容及び配信の可否を表示する情報表示手段を更に具備したことを特徴とする請求項1又は2のいずれか一方に記載の情報配信システム。

【請求項6】 前記配信サーバは、前記無線基地局が前記携帯端末から受信した情報に基づく配信情報を配信することを特徴とする請求項1又は2のいずれか一方に記載の情報配信システム。

【請求項7】 前記配信サーバは、前記携帯端末上の表示画面に配信可能な配信情報の一覧を表示させ、ユーザの選択操作に基づく信号が前記無線基地局から与えられて、配信する配信情報を決定することを特徴とする請求項6に記載の情報配信システム。

【請求項8】 前記配信情報は、前記移動する所定の閉空間の移動に関する情報を含むことを特徴とする請求項2に記載の情報配信システム。

【請求項9】 前記移動に関する情報は、乗換案内に関する情報及び運行に関する情報の少なくとも一方の情報

テム。

【請求項10】 前記配信サーバは、前記ローカルエリアネットワークに接続されていない所定の情報提供手段から所定の電気通信回線を經由して提供された情報を蓄積することを特徴とする請求項1又は2のいずれか一方に記載の情報配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、公共の領域や交通機関等において情報を配信するものに好適な情報配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、無線技術の発展に伴い、携帯電話や無線LANを用いたパソコン間の通信等が急速に普及している。オフィス等におけるイーサネット（登録商標）LAN（ローカルエリアネットワーク）を利用したオフィスネットワークだけでなく、モバイル環境における電話、インターネットアクセス等も行われるようになってきた。

【0003】現在、無線通信機能を有する携帯機器の用途としては、（１）通信プロバイダ（通信キャリア）を介した音声通話やインターネットアクセス等の公衆網通信か、（２）個人（あるいは部署内）における例えばパソコンとプリンタの接続等の機器間における通信等がある。

【0004】最近の携帯電話やPDAの普及によって、携帯機器は「一人一台」の環境に近づきつつあり、携帯端末によるモバイル利用、即ち、公共領域における通信機能の利用が促進されるものと考えられる。

【0005】一方、情報提供者側においては、公共領域における情報の配信のために、視覚的には広告チラシや電光掲示板等による情報の提供が行っている。例えば、国内の公共交通機関では、つり広告等の広告チラシが広く普及しており、更に一部電車の車両内には、液晶画面を利用したニュース配信等も行われている。

【0006】しかしながら、現在の広告チラシや液晶画面を用いた情報提供者側からの情報の提供では、インタラクティブな情報配信を行うことは不可能である。即ち、ユーザが求める情報を、個別に提供することができない。従って、現時点において、各個人がインタラクティブな情報の提供を受けようとする場合には、各個人は携帯機器を利用し、公衆網を介して情報を入手する方法が採られる。

【0007】しかしながら、電車等の移動空間では、電波状態が極めて悪化することがあり、また、携帯電話等を利用した無線通信では通話料金が高い等の問題がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来、イ

場合には、各個人が公衆網を利用して情報を入手する必要があり、通信料金が高いという問題点があった。また、特に、移動空間での利用では、電波状態の悪化によって正常に通信を行うことができないこともあるという問題点もあった。

【0009】本発明は、通信プロバイダを介さずに、情報提供者側の機器と個人の機器間で、無線ネットワークを利用して、インタラクティブな各種情報の送受を可能とすることができる情報配信システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係る情報配信システムは、配信情報がデータベース化されて蓄積された配信サーバと、所定の閉空間内の携帯端末との間で無線LANによって通信可能で前記配信情報を前記携帯端末に送信する無線基地局と、前記配信サーバと前記無線基地局とを接続するローカルエリアネットワークとを具備したものであり、本発明の請求項2に係る情報配信システムは、移動可能なローカルエリアネットワークと、前記ローカルエリアネットワーク上に接続され配信情報が蓄積された配信サーバと、前記ローカルエリアネットワーク上に接続され、前記ローカルエリアネットワークと共に移動する所定の閉空間内の携帯端末との間で無線LANによって通信可能で前記配信サーバからの前記配信情報を前記携帯端末に送信する無線基地局とを具備したものである。

【0011】本発明の請求項1において、配信サーバには配信情報がデータベース化されて蓄積されている。無線基地局はローカルエリアネットワークを介して配信サーバから配信情報を受信し、所定の閉空間内の携帯端末に対して無線LANによって配信情報の配信を行う。

【0012】本発明の請求項2において、ローカルエリアネットワークは移動可能である。携帯端末はローカルエリアネットワークと共に移動する所定の閉空間内において、無線LANにより無線基地局と通信可能である。携帯端末は無線基地局を介して配信サーバからの配信情報を取得する。所定の閉空間が移動する場合でも、無線LAN及びローカルエリアネットワークによって、携帯端末に対して確実な情報の伝送が可能である。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明に係る情報配信システムの一実施の形態を示す説明図である。本実施の形態は不特定の人物の入場が可能な施設に設けられたローカルエリアネットワークにおける情報提供サービスに適用したものである。

【0014】LAN1は施設等の所定の閉空間（図示せず）又はその近傍等に配設される。この閉空間は、例えば公共施設やデパート、ショッピングフロア等の不特定

【0015】LAN1上には配信サーバS及び無線基地局B1乃至B5が設置されている。なお、LAN1上に複数の配信サーバを設けてもよく、また、無線基地局の数も1つ以上であればよく、閉空間の形状及び大きさ並びに送信電力等を考慮して、閉空間の通信状態を良好に維持する数に設定すればよい。

【0016】情報提供装置9は、ユーザに配信する各種情報を蓄積している。情報提供装置9は、LAN1を構築した事業者又は他の1つ以上の事業者から取得した情報を蓄積している。情報提供装置9は、LAN1上の配信サーバSとの間で所定の通信回線を介して通信可能となっている。配信サーバSは、情報提供装置9から適宜情報が供給されて、蓄積するようにになっている。

【0017】無線基地局B1乃至B5は、LAN1経由で配信サーバとの間で通信を行って、各種情報を無線送信すると共に、無線受信した情報を配信サーバSに供給することができるようにになっている。

【0018】本実施の形態においては、携帯端末T1、T2、…はLAN1が設置された閉空間内外で移動自在である。そして、LAN1が設置された閉空間内に移動した複数の携帯端末（T1、T2、…）は、無線LANによってLAN1上に接続可能となっている。即ち、携帯端末T1、T2、…は、無線LANの所定のプロトコルで無線基地局B1乃至B5と通信を行って、配信サーバSに蓄積された情報をインタラクティブに取得することができるようにになっている。なお、無線基地局と携帯端末とは、1対複数で通信することができる。

【0019】配信サーバS中に格納する情報は、LAN1を構成する事業者が独自に得たものであることもあり、他の事業者から取得した情報であることもある。配信サーバS中の情報を携帯端末に配信する場合には、携帯端末を所持するユーザから所定の料金を徴収してもよく、また、LAN1を構成する事業者又は他の事業者が、情報配信に要する費用の全額又は一部を負担するようにしてもよい。

【0020】配信サーバSは、携帯端末T1、T2、…を有するユーザへの情報の提供を容易にするために、情報提供装置9から供給される情報をデータベース化し、携帯端末T1、T2、…上に所定の表示形態で表示させるためのプログラムを有している。

【0021】次に、このように構成された実施の形態の動作について説明する。

【0022】いま、LAN1が構築された閉空間内に携帯端末T1、T2、…が位置するものとする。LAN1上の配信サーバSは、情報提供装置9との間で所定の電気通信回線を介して通信を行って、情報提供装置9から各種情報を取得して蓄積する。この場合には、配信サーバSは、ユーザにとって所定の閉空間内で有効と考えられる情報を簡単に取得することができるように、情報

【0023】携帯端末T1乃至T3は、無線LANによって、無線基地局B2、B3、B4との間で通信を行って、配信サーバS上の情報を取得する。例えば、携帯端末T1乃至T3上に表示画面を設けておくことで、配信サーバSからの情報を映出することが可能である。携帯端末T1乃至T3は相互に独立した操作が可能であり、それぞれ希望する情報をインタラクティブに取得することができる。

【0024】配信サーバSにはその閉空間内において有効な情報が整理して蓄積されており、ユーザは簡単な操作で、必要な情報を取得することができる。

【0025】このように、携帯端末T1、T2、…は、閉空間内に位置すれば、公衆回線網を利用することなく、配信サーバSに蓄積された情報をインタラクティブに取得することができる。従って、各携帯端末T1、T2、…の通信に通信料は不要である。また、LAN1を設置した事業者又は情報を提供する他の事業者が、配信サービスに必要な料金を負担する場合には、携帯端末を所持するユーザは、情報の利用に際しても料金を負担する必要はない。

【0026】このように、本実施の形態においては、所定の閉空間内にローカルエリアネットワークを構築して無線基地局を設置することで、所定の閉空間内に位置する携帯端末が無線LANによって情報を取得することを可能にすると共に、情報提供装置からの情報を配信サーバに整理して蓄積することで、携帯端末側では、必要な情報を容易に取得することができる。

【0027】図2は本発明の他の実施の形態を示す説明図である。図2において図1と同一の構成要素には同一符号を付してある。本実施の形態は移動可能なローカルエリアネットワークにおける情報提供サービスに適用したものである。

【0028】LAN2は例えば移動閉空間（図示せず）又はその近傍等に配設されて、閉空間の移動に伴って移動する。閉空間は、不特定の人物が出入可能な領域、例えば公共領域である電車、バス、タクシー、船舶あるいは航空機等によって構成される。図1では、実線、破線及び一点鎖線によって、LAN2が移動して、LAN2'、LAN2''と位置が変化する状態を示している。

【0029】LAN2上には配信サーバS及び無線基地局B1乃至B5が設置されている。なお、LAN1上に複数の配信サーバSを設けてもよく、また、無線基地局の数も1つ以上であればよく、閉空間の形状や大きさ並びに送信電力等を考慮して、閉空間の通信状態を良好に維持する数に設定すればよい。

【0030】情報提供装置10iは、ユーザに配信する各種情報を蓄積している。情報提供装置10iは、LAN2がLAN2'の位置に移動した状態で、配信サーバSとの間で通信が可能となるようになっている。配信サーバS

積するようになっている。

【0031】無線基地局B1乃至B5は、LAN2経由で配信サーバSとの間で通信を行って、各種情報を無線送信すると共に、無線受信した情報を配信サーバSに供給することができるようになっている。

【0032】本実施の形態においては、LAN2の移動とは独立して移動自在な複数の携帯端末（T1、T2、…）をLAN2上に接続することができるようになっていいる。携帯端末T1、T2、…は、所定のプロトコルで無線基地局B1乃至B5と通信を行って、配信サーバSに蓄積された情報をインタラクティブに取得することができるようになっている。なお、無線基地局と携帯端末とは、1対複数で通信することができる。

【0033】なお、配信サーバS中に格納する情報は、LAN2を構成する事業者が独自に得たものであることもあり、他の事業者から取得した情報であることもある。配信サーバS中の情報を携帯端末に配信する場合には、携帯端末を所持するユーザから所定の料金を徴収してもよく、また、LAN2を構成する事業者又は他の事業者が、情報配信に要する費用の全額又は一部を支払うようにしてもよい。

【0034】次に、このように構成された実施の形態の動作について説明する。

【0035】いま、LAN2が図1の実線の位置にあるものとする。この場合には、携帯端末T1乃至T3もLAN2と同一の移動閉空間内に位置することで、LAN2に接続可能である。携帯端末T1乃至T3は、夫々無線基地局B2、B3、B4との間で通信を行って、配信サーバS上の情報を取得する。例えば、携帯端末T1乃至T3上に表示画面を設けておくことで、配信サーバSからの情報を映出することが可能である。携帯端末T1乃至T3は相互に独立した操作が可能であり、それぞれ希望する情報をインタラクティブに取得することができる。

【0036】LAN2は移動閉空間の移動に伴って移動する。携帯端末T1乃至T3は、LAN2と独立して移動可能であるが、移動閉空間の移動に伴って移動することもできる。携帯端末T1乃至T3と各無線基地局B2、B3、B4との間は無線LANによって接続され、無線基地局B2、B3、B4と配信サーバSとの間はローカルエリアネットワークによって接続されているので、移動閉空間の移動に伴って携帯端末T1乃至T3が移動すれば、移動閉空間の移動時においても、携帯端末T1乃至T3と各無線基地局B2、B3、B4との間で極めて良好な通信状態を維持することができる。

【0037】ここで、LAN2が破線に示すLAN2'の位置に変位し、この状態で一時的に停止するものとする。携帯端末はLAN2の移動とは独立して移動可能である。例えば、図1に示すように、携帯端末T3はLAN2

N2との接続を解除することができる。

【0038】逆に、携帯端末T4'、T5'のように、LAN2'の位置において、LAN2に接続可能な位置に移動(T4、T5)するものもある。これらの携帯端末T4、T5は、例えば、無線基地局B3、B4との間で通信可能である。同様に、図1の例では、LAN2が一点鎖線で示すLAN2'の位置に移動した状態では、携帯端末T1、T4、T6乃至T8がLAN2上の各無線基地局B2、B3、B1、B4、B5との間で通信可能である。

【0039】なお、上述したように、複数の携帯端末が1無線基地局との間で通信を行うことも可能である。LAN2乃至LAN2'に接続可能な位置の携帯端末T1乃至T8は、LAN2乃至LAN2'がいずれの位置に移動した場合であっても、また、移動中であっても、良好な通信状態で、配信サーバSからインタラクティブに情報を取得することができる。

【0040】また、携帯端末T1、T2、…は、配信サーバSからの情報の取得に公衆通信回線を利用していないので、通料金は不要である。また、LAN2を設置した事業者又は情報を提供する他の事業者が、配信サーバSに必要な料金を負担する場合には、携帯端末を所持するユーザは、情報の利用に際しても料金を負担する必要はない。

【0041】なお、配信サーバSは、移動閉空間がLAN2'の位置に到達すると、情報提供装置10との間で通信が可能となり、新たに情報提供装置10から情報を取得して、蓄積することができる。

【0042】このように、本実施の形態においては、公共領域内に、ローカルエリアネットワークを構築し、ローカルエリアネットワーク内に携帯端末との間で通信可能な基地局を設けることにより、公共領域内における携帯端末の利用を著しく促進可能にして利便性を向上させることができる。特に、ローカルエリアネットワークが移動閉空間に設置される場合においても、携帯端末の利用者は、受信感度等の通信状態の悪化を気にすることなく、利用可能であり、利便性が極めて高い。

【0043】図3は本発明の他の実施の形態を示すブロック図である。本実施の形態は、本発明を電車内における情報提供サービスに適用したものである。

【0044】LAN20上には複数の無線基地局21乃至26、配信サーバ27、列車無線通信局28、無線通信局29及び情報表示装置30が接続されている。図4及び図5はLAN20上の各構成の実際の配置状態を示す説明図である。

【0045】電車31の車上には、列車無線通信局28及び無線通信局29が電設されている。列車無線通信局28及び無線通信局29は図2の情報提供装置に相当する。列車無線通信局28は、いわゆる通常の列車無線の

社の基地局(図示せず)と通信を行って、運行状況や事故情報等の運行に関する情報等を送受する。

【0046】無線通信局29は、例えば固定無線アクセス等の無線通信の受信局である。固定無線アクセス局は、電車の路線中の特定の駅(例えば始発駅と終着駅、あるいは車庫駅等)に配置されて、電車内で配信すべき情報について、タイムリに無線通信局29に対して配信を行う。無線通信局29は、各種事業者によって与えられる情報を受信することができるようになっている。

【0047】図5は図4の電車31内の左中扉31近辺を示している。後述する携帯端末を保持したユーザは、電車31に設けられた各扉を介して電車31内外に移動する。各扉近辺には、無線基地局及び情報表示装置が設けられる。例えば、図5に示す左中扉33は前後の座席間に配置され、上部には路線図が設けられている。本実施の形態においては、左中扉33上方の路線図近傍において、無線基地局23及び情報表示装置30が電設されている。

【0048】なお、無線基地局は、電車31内において、電車31内の携帯端末との間で無線LANによる通信状態が良好となる位置であれば、いずれの位置に配置してもよい。また、電車の1車両内に設ける無線基地局の数も、通信状態等に応じて適宜設定可能である。

【0049】情報表示装置30は、液晶画面を有し、各種情報を映出することができる。無線基地局21乃至26は、無線LANによって携帯端末との間で通信可能である。また、図4及び図5では、LAN20を構成するケーブル等については図示を省略している。

【0050】例えば、電車31の図示しない天井裏に、配信サーバ27が電設される。上述したように、これらの無線基地局21乃至26、配信サーバ27、列車無線通信局28、無線通信局29及び情報表示装置30は、図示しないケーブルを介して接続されて、ローカルエリアネットワーク20を構成する。なお、列車無線通信局28は、LAN20とは異なる電気通信回線によって配信サーバ27と接続されていてもよい。

【0051】本実施の形態においては、配信サーバ27は、列車無線通信局28及び無線通信局29が外部から受信した情報が与えられて、蓄積するようになっている。

【0052】図6は図3中の配信サーバ27の具体的な構成を示すブロック図である。

【0053】配信サーバ27には、列車無線通信局28及び無線通信局29から各種情報が供給される。配信サーバ27は、ユーザの情報の取得を容易するために、各種情報をデータベース化するようになっている。

【0054】配信サーバ27は、イーサネット(インターフェース)I/F43を有している。イーサネットI/F43は、LAN20の図示しないケーブルに接続さ

力すると共に、通信処理部44からのデータをケーブル上へ送出する。通信処理部44は、送受するデータに対して所定の通信処理を施す。通信処理部44は、イーサネットI/F43から入力されたデータをユーザID確認部50に出力すると共に、表示画面処理部45を介してニュース蓄積部47、乗換案内蓄積部48及び事故情報蓄積部49に出力する。

【0055】通信処理部44は、入力されたデータを種類毎に整理して蓄積させる。即ち、通信処理部44は、入力データがニュースに基づくものである場合には、入力データをニュース蓄積部47に供給し、乗換案内に関するものである場合には乗換案内蓄積部48に供給し、事故情報に関するものである場合には事故情報蓄積部49に供給する。蓄積部47乃至49は、夫々供給された情報を蓄積する。

【0056】表示画面処理部45は、各蓄積部47乃至49から読み出した情報を、携帯端末の表示形式に変換して通信処理部44に出力するようになっている。

【0057】ユーザID確認部50は、後述する携帯端末又はそのユーザを特定するためのIDを確認するものであり、送受信中の携帯端末のユーザIDの情報を通信処理部44に与える。これにより、通信処理部44は、ユーザ毎の通信処理を行うことが可能となる。なお、IDは、携帯端末を一意に識別(区別)可能な番号のことであり、携帯端末毎に異なるID番号を有している。

【0058】また、表示画面処理部45は、ユーザの携帯端末から入力された音声による入力を、イーサネットI/Fを通して受信し、音声確認部46は、表示画面処理部45から入力された情報を音声認識して、乗換案内蓄積部48からの情報の読出しを制御するようになっている。

【0059】また、列車無線I/F41は、図示しない電気通信回線を通じて列車無線通信局28に接続されており、列車無線通信局28からの情報を事故情報蓄積部49に与えて蓄積させるようになっている。

【0060】ところで、本実施の形態においては、電車内に配置した無線基地局21乃至26から、電車に乗車中のユーザが所持する携帯端末に対して情報提供が行われる。この場合の通信メディアとしては、無線LANが適している。本実施の形態では、無線LANとしてブルートゥース(Bluetooth)を採用するものとして説明する。

【0061】ブルートゥースは、インターネット上のサイト(URL: <http://www.bluetooth.com>)に詳細が説明されている。ブルートゥースは近未来の携帯端末に広く内蔵されることが期待されている無線方式であり、近距離のワイヤレス通信をつかさどるものである。

【0062】次に、このように構成された実施の形態の動作について図7乃至図10を参照して説明する。図7は電車内におけるユーザの提供を説明するための説明図

であり、図8は本実施の形態の動作を説明するためのフローチャートであり、図9は情報表示装置の表示画面55の表示例を示す説明図であり、図10は携帯端末の表示画面56上の表示例を示す説明図である。

【0063】いま、無線基地局21乃至26は、例えば、ブルートゥースの基地局であるものとする。また、図7示すように、電車31の車内に乗車中のユーザ51は、左中扉33近傍に配設された無線基地局23に対して、携帯端末52を用いて通信を行うものとする。

【0064】電車内には情報表示装置30が設置されており、その表示画面上において、ニュースや天気予報等の不特定多数向けの情報提供が行われている。情報表示装置30の表示画面上では、図9に示すように、画面上側にニュースの表示が表示されている。また、図9に示すように、情報表示装置30の表示画面上下部には、携帯端末に対して情報の配信中であることや、配信中の情報の内容(の少なくとも一部)に関する情報等も表示されている。

【0065】ユーザは、情報表示装置30の表示画面を参照することによって、携帯端末52に対して配信可能な情報を知ることができる。また、ユーザは、携帯端末52の表示画面を参照することで、どのような情報が配信可能であるかを知ることができる。

【0066】次に、このような情報配信の全体のシーケンスについて、図8を参照して説明する。図8は、現在一部の電車で行われている液晶パネルによるニュース番組の提供と同様のニュース表示を情報表示装置30によって行っているものとし、更に各携帯端末に対して(各個人毎に独立した)より詳しい情報を提供するようにした例である。

【0067】まず、ユーザ(電車の乗客)は、図9に示す情報表示装置30上の表示から、ニュースの概要を知る。画面上には、「現在情報表示装置30で表示中の情報について、更に詳細な情報をBT(ブルートゥース)によって入手可能であること及びその他の情報として乗換情報も配信可能である旨表示されている。

【0068】ここで、あるユーザ51が携帯端末52を取り出し、携帯端末52に対して情報配信のための操作を行うものとする。携帯端末52の電源投入から初期画面の表示までは基本的に自動的に行われる。携帯端末52にはブルートゥースを利用して、無線基地局との間で通信を行うことが可能な構成となっており、また、無線基地局との間で通信を行うための所定の操作ボタン等も設けられているものとする。

【0069】ユーザは例えば、携帯端末52の特定のボタンによって、自機(携帯端末52)宛にニュースを送出させるための操作を行う。なお、無線基地局21乃至26側で携帯端末が通信範囲内に存在することを自動的に認識し、ニュースの初期画面の表示を自動的に開始するようになっている。

ためにユーザの操作は不要である。

【0070】ユーザ51が携帯端末52によってニュース送出操作を行うと、携帯端末52に対するニュース初期画面の送付動作が開始される。即ち、先ず、携帯端末52は、図8のステップS1において、近辺の通信エリア内にニュース配信を行う基地局が存在しているか否かのサービス検出手続きを開始する。

【0071】なお、図8の例では、「ニュース配信サービス」としたが、例えば「WAPサービス」、「コンパクトHTML（C-HTML）サービス」等の、携帯端末のブラウザ向けの情報表示のためのコンテンツ配送サービスを行うか否かのサービス検出であってもよい。

【0072】携帯端末52からのサービス検出要求は、無線基地局23において受信される。これに対し、無線基地局23はニュース配信サービスを行っている旨の、サービス応答を携帯端末52に送出する（ステップS2）。

【0073】次に、ステップS3において、携帯端末52は、無線基地局23に対して、ニュース配信の要求を行う。これに応じて、無線基地局23は、ステップS4で携帯端末52に対して、IDの要求を行なう。携帯端末52は、自機のID（図8ではID=X）を無線基地局23に返答する（ステップS5）。無線基地局23は、受信したID（X）を有する携帯端末が、予めユーザ登録を受けた携帯端末であるかを配信サーバ27に対して問い合わせる（ステップS6）。

【0074】配信サーバ27は、ステップS7において、ID=Xの携帯端末がユーザ登録されているか否かを確認する。即ち、配信サーバ27のユーザID確認部50は、通信処理部44から入力されたIDが既登録のIDであるかを否かを、内部のデータベースを検索して調査する。（ステップS8）。配信サーバ27は、ユーザ登録の確認についての結果を、無線基地局23に対して通知する。

【0075】IDの確認は、情報サービスを予め登録した会員にのみ提供する場合に確認すればよく、全ての携帯端末の所有者にサービスを自由に提供する場合には、IDの確認は省略することができる。

【0076】なお、各無線基地局21乃至26と配信サーバ27との間の通信には、例えばTCP/IPプロトコルが採用される。LAN上の通信は、昨今のコンピュータ通信アプリケーション（この場合にはニュース配信処理アプリケーション）の大半がTCP/IPベースになっていることから、LAN20でTCP/IPを採用することにより簡単にシステム構築が可能である。また、上述したように、携帯端末と無線基地局との間の通信は、プロバイダ（インターネットサービスプロバイダや通信キャリア等）を経由しないローカル通信であるブルートゥースを採用しており、公衆通信網利用時と異

ても、電車の運行事業者が他の情報提供者に対して料金を負担する場合に、乗客はサービスの提供に対して一切の料金を負担する必要はない。

【0077】ユーザ登録が確認された場合には、無線基地局23は、次のステップS9において、表示形式の問い合わせを行う。現在、一般的な携帯端末は、物理的には液晶画面、ソフト的にはブラウザを有しており、文字表示及びマルチメディア表示が可能である。しかし、携帯端末における表示コンテンツの記述方式としては、HTML、コンパクトHTML（C-HTML）、WAP等の種々の方法が孤立しているのが現状である。そこで、無線基地局は、携帯端末がどのような方式の表示方式で表示が可能であるかを問合せるのである。

【0078】無線基地局23からの表示形式の問い合わせは、携帯端末52において受信される。携帯端末52は表示形式についての応答を無線基地局23に送信する。図8では、携帯端末52は表示形式としてWAPを採用しているものとして説明する。

【0079】無線基地局23は、表示形式WAPに対応させてニュースの配信要求を配信サーバ27に送信する（ステップS11）。配信サーバ27は、この要求に応じて、ニュース蓄積部47からニュースの初期画面の情報を調査して読み出し（ステップS12）、表示画面処理部45に出力する。表示画面処理部45は、ニュース蓄積部47からの情報をWAP形式に変換して（ステップS13）、変換後のニュース画面の情報をID=Xの携帯端末52として無線基地局23に送付する（ステップS14）。

【0080】無線基地局23は、ステップS15において、受信したニュース画面の情報を、無線LANを介して携帯端末52に送信する。携帯端末52が受信した情報は、画面表示の情報がWAP形式で記述されたものであり、携帯端末52は、受信した情報に基づいてニュース画面（この場合には初期画面）を表示する。

【0081】図7は携帯端末上に表示されるこのような初期画面（メニュー表示）の例を示している。図7の例では、携帯端末上には1.～6.までの項目が表示されている。ユーザは、項目番号を選択することで、インタラクティブに、また他の携帯端末とは独立して情報取得することができる。例えば、「1. ニュース」を選択すると、現在表示画面に表示されているニュースの詳細の情報を取得することができる。また、例えば、「4. 乗換案内」を選択すると、乗っている列車の到着時刻についての情報、又は事故が発生時に、電車に遅延が生じている場合等における事故関連情報等を取得することができる。

【0082】これらの情報は、それぞれ配信サーバ27内のニュース蓄積部47、乗換案内蓄積部48、事故情報蓄積部49等に蓄積されており、ユーザからの要求に

経由で各携帯端末に配信される。

【0083】例えば、ユーザがニュースの詳細情報の取得を希望するものとする。ユーザの選択操作に基づく命令は、携帯端末52から無線基地局23に送信され、無線基地局23は配信サーバ27にユーザの要求を伝える。配信サーバ27は、ニュース蓄積部47から詳細情報を読み出し、表示画面処理部45によってWAP形式に変換して出力する。こうして、無線基地局23からニュースの詳細情報が携帯端末52に伝送され、携帯端末52の表示画面上にニュースの詳細が表示される。

【0084】ところで、乗り換え案内や、乗っている電車の特定駅への到着予定時刻をユーザが配信サーバ27に尋ねる際に、携帯端末に乗換駅や目的地駅等を入力する作業は、比較的煩雑であることが予想される。また、入力デバイスが携帯端末（代表例は携帯電話）であることを考慮すると、入力作業を音声化した方が効率がよい。この場合には、配信サーバ27側の機能追加のみによって音声入力機能を達成するようにすることで、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0085】図6の例では、配信サーバ27は、音声確認部46を備えている。音声確認部46は、ユーザの音声を認識して、配信すべき情報を識別する。乗換案内蓄積部48は、音声確認部46の指示によって、配信すべき情報を出力する。この情報は表示画面処理部45に供給され、WAP形式に変換された後無線基地局から携帯端末に送信される。こうして、乗換案内の表示の依頼を音声によって行うことができる。

【0086】このように、本実施の形態においては、電車内に携帯端末を持ち込むだけで、公衆通信網を利用することなく、簡単な操作で各種の情報をインタラクティブに取得することができる。

【0087】なお、上記実施の形態においては、各車両（の天井裏）に配信サーバ等が配置されている場合について説明したが、複数の車両で配信サーバや無線通信局

等を共有し、これらを複数の車両をまたがるLANにて接続する方法も考えられる。

【0088】また、本実施の形態では電車内の情報提供サービスの例を示したが、バスやタクシー等の他の公共交通機関等にも同様に適用可能であることは明らかである。

【0089】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、通信プロバイダを介さずに、情報提供者側の機器と個人の機器間で、無線伝送路を利用して、インタラクティブな各種情報の送受を可能とすることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施の形態を示す説明図。

【図2】本発明の他の実施の形態を示す説明図。

【図3】本発明の他の実施の形態を示すブロック図。

【図4】図3中のLAN20上の各構成の実際の配置状態を示す説明図。

【図5】図3中のLAN20上の各構成の実際の配置状態を示す説明図。

【図6】図3中の配信サーバ27の具体的な構成を示すブロック図である。

【図7】電車内におけるユーザの操作を説明するための説明図。

【図8】本実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

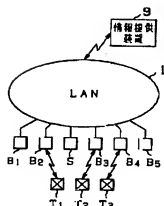
【図9】情報表示装置の表示画面の表示例を示す説明図。

【図10】携帯端末の表示画面上の表示例を示す説明図。

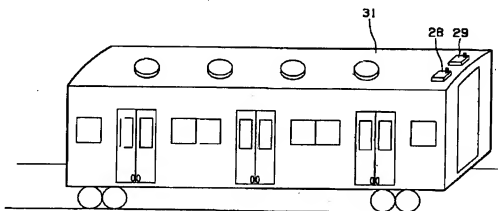
【符号の説明】

1…LAN、9…情報提供装置、S…配信サーバ、B1～B5…無線基地局、T1～T3…携帯端末。

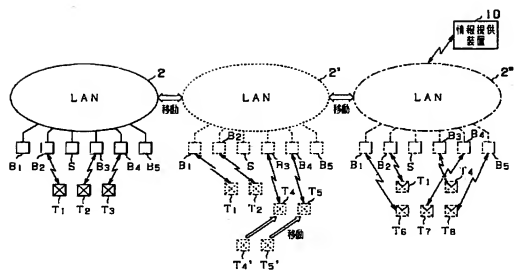
【図1】



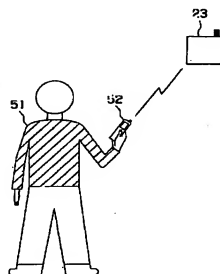
【図4】



【図2】

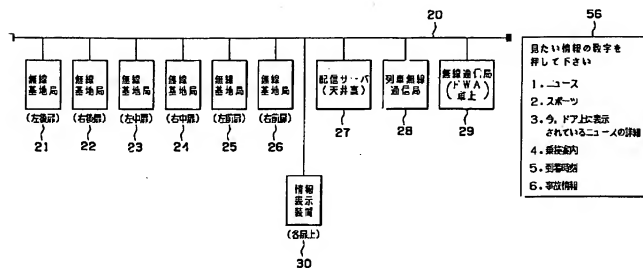


【図7】

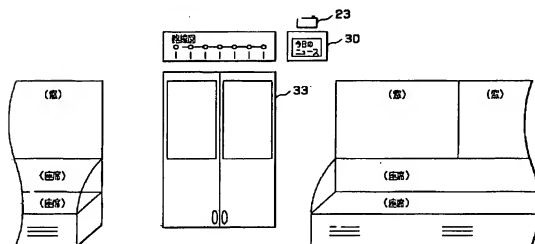


【図3】

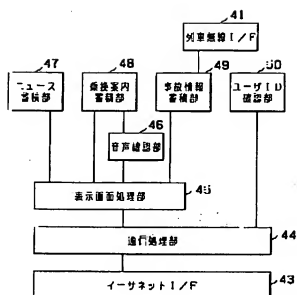
【図10】



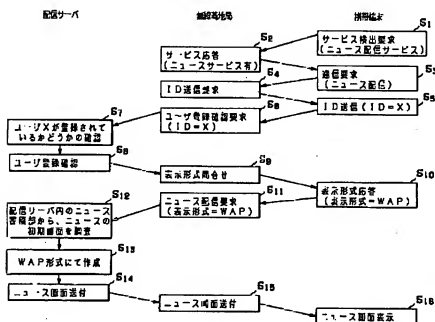
【図5】



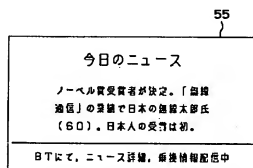
【図6】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA25 HA11 JB22 KA16

KB06 LB14

5K033 AA01 AA09 BA06 BA13 CB01

CB02 CB14 DA01 DA19

5K067 AA34 AA41 BB04 BB21 DD17

DD51 DD57 EE02 EE10 EE16

EE23 FF02 FF23 HH11 HH23